

M. J. de Seynes présente à la Société sa *Monographie du genre Fistulina*, et fait à cette occasion la communication suivante :

NOTE SUR UNE MONOGRAPHIE DU GENRE *FISTULINA* Bull., par **M. Jules de SEYNES**.

Le mémoire que j'ai l'honneur de présenter à la Société botanique est le premier fascicule d'une publication que je commence sur les végétaux inférieurs. Ce fascicule contient la monographie d'un genre de Champignons sur lequel j'ai à plusieurs reprises attiré l'attention des botanistes. Dès 1862, j'avais fait connaître l'existence de conidies dans le réceptacle du *Fistulina hepatica* Fr. et signalé ainsi un mode de polymorphisme reproducteur tout à fait nouveau chez les Polyporés.

Je demande la permission d'énumérer brièvement ici les principales conclusions auxquelles je suis arrivé dans cette étude du genre *Fistulina* :

1° L'analyse des cellules du tissu du réceptacle m'a conduit à y reconnaître deux types principaux : l'un large, l'autre étroit, que l'on retrouve dans la plupart des réceptacles des Champignons dits charnus ; la forme large n'étant en définitive que l'état plus développé de la forme étroite, on voit passer successivement ces deux formes de l'une dans l'autre, sans présenter de différence aussi sensible que dans les Russules, dont les cellules du type large ont une forme sphérique, tandis que celles du type étroit gardent la forme cylindrique ou filamenteuse. Cette étude m'a permis de reconnaître la connexion des cellules étroites qui portent des conidies avec les cellules larges du parenchyme médian, et d'opposer ainsi un premier argument aux objections qui m'avaient été faites par M. de Bary ; elle m'a amené à reconnaître aussi, dans le parenchyme, des cellules de même structure que celles qui se rencontrent dans la volve des Phalloïdés ou dans les Exidies et les Trémelles, et que pour cette raison j'ai appelées cellules du tissu trémelloïde. Ces cellules ne forment point un système distinct, elles naissent des cellules des deux autres types, large et étroit.

2° Les réservoirs à suc propre naissent des cellules du réceptacle. Le bourgeonnement qui donne naissance à ces réservoirs se cloisonne au point ou près du point où il émerge de la cellule-mère, dès que le suc propre, en général coloré, apparaît dans son intérieur ; l'accroissement de ce réservoir semble pouvoir se faire indéfiniment, sans qu'il se cloisonne ; quelquefois il donne naissance à des cellules contenant le protoplasma ordinaire incolore, et la ramification que forme cette nouvelle cellule ne se cloisonne pas au point où elle prend naissance sur le réservoir à suc propre.

3° Les anastomoses fréquentes que présentent les réservoirs à suc propre ne sont pas dues à la rencontre de deux cellules s'accolant bout à bout et dont les parois en contact se résorbent. En suivant les procédés de bifurcation et de changement de direction des bifurcations, on reconnaît que les anastomoses

sont dans tous les cas explicables par le seul fait du développement cellulaire des réservoirs à suc propre dans des sens différents.

4° Les réservoirs à suc propre sont quelquefois rectilignes, quand ils suivent la direction générale des cellules adjacentes ; d'autres fois ils sont tortueux et variqueux, mais surtout dans les ramifications qui croisent la direction des cellules du parenchyme.

5° L'assimilation de ces réservoirs avec les vaisseaux, cellules ou lacunes laticifères des Phanérogames est tout à fait légitime. Si le suc propre n'a pas ici l'aspect laiteux de celui des Lactaires, il se rapproche de celui des autres Hyménomycètes, tels que *Ag. olearius* DC., *dentatus* L., *ceraceus* Sow., *Clavaria aurantia* Pers., dont le suc propre se distingue par l'accumulation de matières colorantes ou d'autres substances qui sont en très-faible proportion dans le protoplasma des autres cellules et par les caractères histologiques et les rapports de situation des réservoirs qui contiennent ce suc.

6° La surface externe du *Fistulina hepatica* Fr. présente des houppes pileuses ; les poils sont unicellulés, non ramifiés, fusiformes ou claviformes ; ils prennent naissance des cellules de tous les types, tout en ayant eux-mêmes un calibre sensiblement uniforme. Tantôt ils sont la terminaison d'un réservoir à suc propre, tantôt ils naissent d'une cellule à contenu incolore, et peuvent malgré cela présenter un suc propre coloré. Ces poils laissent exsuder une substance céracée qui se concrète rapidement à l'air, jaunâtre, lorsqu'elle provient de poils dont le contenu n'est pas coloré, rouge, si elle apparaît à la surface de poils à suc propre rouge. Ce produit de sécrétion les agglutine souvent les uns aux autres.

7° A la surface inférieure du chapeau, les tubes hyménophores sont constitués par des cellules étroites, à direction parallèle, naissant de cellules larges, de même que les cellules sous-hyméniales des lamelles des Agarics naissent d'un système central de cellules larges. Ce que l'on a appelé cystides chez la *Fistuline* n'est que l'extrémité libre de ces cellules formant une collerette autour de l'ouverture du tube ; ces cellules peuvent, comme les poils, laisser exsuder un peu de matière colorante qui se concrète à l'extérieur ; la substance colorante n'est pas appréciable à l'intérieur des cellules qui forment les tubes, parmi lesquels ne se rencontrent jamais de réservoirs à suc propre.

8° L'hyménium apparaît à l'intérieur du tube hyménophore, avant que celui-ci soit ouvert ; quand il ne forme qu'un petit mamelon, les cellules les plus internes se recourbent pour prendre une direction perpendiculaire à celle qu'elles suivaient primitivement ; elles se terminent par un renflement claviforme dans l'intérieur duquel se distingue une grosse gouttelette huileuse : c'est le premier état du baside, qui ressemble alors tout à fait à la cellule-mère des conidies au même âge. Quelquefois même la cellule sous-hyméniale, donnant naissance à plusieurs basides, forme comme un bouquet comparable à ceux qui s'observent chez les cellules-mères des conidies.

9° C'est vers la partie supérieure du réceptacle que se trouve le lieu d'élec-

tion des conidies chez les individus normalement développés, mais on rencontre souvent des individus qui ne portent pas de tubes et qui sont exclusivement conidipares ; ils produisent des conidies dans toute la périphérie de leur parenchyme. Cette production atteint même quelquefois la profondeur du pédicule, ce qui n'arrive jamais chez les individus munis de tubes hyménophores. L'existence de ces individus exclusivement conidipares est un nouvel argument contre l'hypothèse de M. de Bary d'un prétendu parasitisme.

L'examen d'échantillons anciens et remontant jusqu'à l'année 1825, ou d'échantillons récents recueillis en France, en Allemagne et jusque dans l'Himalaya, m'a toujours montré des conidies et dans les mêmes rapports avec les différentes parties du réceptacle, à la partie supérieure du réceptacle correspondant au sommet du pédicule quelquefois un peu déjeté en arrière ; elles s'étendent bien au delà, mais elles ne se développent jamais au niveau des tubes hyménophores.

10° Enfin la nature reproductrice des petits corps auxquels je conserve le nom de conidies m'a été confirmée par leur germination, que j'ai obtenue à la fin du printemps de 1870 ; j'ai décrit et figuré cette observation qui démontre l'existence d'une double enveloppe chez les conidies.

11° Les réactions chimiques présentées par la matière colorante contenue dans les réservoirs à suc propre sont les mêmes pour ces réservoirs et pour la membrane légèrement colorée de la spore et de la conidie. Le protoplasma contient, comme chez les Agarics et les Bolets dont le parenchyme se colore au contact de l'air, une substance ozonisante qui produit instantanément la coloration rouge dans les portions de tissu restées blanches, dès qu'on les expose à l'air. On peut vérifier l'existence de cette substance au moyen de la teinture de gaïac qui bleuit le tissu de la Fistuline.

12° Le protoplasma, surtout dans les réservoirs à suc propre, contient une forte proportion de tannin que trahit la coloration noire obtenue avec un sel de fer.

13° On peut reconnaître à l'intérieur des poils de Fistuline que les granulations protoplasmiques sont douées d'un mouvement analogue à celui que l'on observe dans les cellules des *Penicillium glaucum* Lk et des Mycodermes ; ce mouvement se termine par la fixation des granulations mobiles contre la paroi cellulaire et à la rencontre d'un liquide analogue à celui dont elles sont composées.

14° Un fluide gazeux parcourt les veines blanchâtres du tissu de la Fistuline ; un grand nombre de ces veines, dont la teinte est due à la présence de ce fluide dans des méats intercellulaires, aboutissent à la face inférieure du réceptacle ; arrivé là, le fluide gazeux ne trouve d'issue au dehors que dans les espaces qui séparent les tubes entre eux et ne pénètre pas à l'intérieur des tubes.

15° Dans le très-jeune âge, le réceptacle du *F. hepatica* se présente sous

forme d'une petite sphérule blanche devenant rosée lorsqu'elle est entamée à l'air, formée de filaments cellulaires minces homogènes, ayant à l'origine une certaine analogie avec des filaments mycéliaux. Dès ce moment commencent à se développer des conidies qui précèdent, comme on le voit, de longtemps la formation de l'hyménium ; les bouquets de conidies apparaissent à la surface entremêlés aux poils incolores et cependant déjà sécréteurs. Plus tard, lorsque la *Fistuline* apparaît entre le bois et l'écorce sous forme d'un petit mamelon sphérique, coloré en rouge, la formation des conidies continue ; mais elles n'arrivent pas à la surface, elles se développent au-dessous de la superficie pileuse. L'accroissement des conidies est quelquefois si abondant, qu'il s'en forme jusqu'à la base du pédicule et qu'alors le chapeau ne se développe pas ; d'autres fois il y a une tendance à la formation du chapeau, le réceptacle s'accroît d'arrière en avant quelquefois d'une manière considérable, mais les tubes hyménophores n'apparaissent pas et les conidies se développent uniformément à la périphérie du réceptacle. De là deux formes d'individus conidipares : ceux qui conservent la forme d'individus jeunes, et ceux qui présentent un développement avorté du réceptacle.

16° Chez les individus jeunes qui doivent donner naissance à un véritable chapeau fertile, les conidies se développent au sommet de la petite sphère qui termine l'individu jeune, mais un certain nombre n'aboutissent pas à un développement complet et normal ; le renflement cellulaire destiné à former une conidie pousse un bourgeon qui s'accroît en longueur et prend part à la structure du parenchyme du réceptacle. Les cellules ainsi formées sont encore reconnaissables chez l'individu adulte par leur calibre étroit, leur protoplasma riche et le renflement qui est resté le témoin du point où se développait la conidie. La démonstration de ce fait est achevée par la persistance fréquente dans ce renflement du nucléole graisseux qui se rencontre toujours au début de la formation conidienne et qui persiste dans la conidie une fois formée.

17° Des préparations faites avec soin sur le chapeau développé montrent souvent un véritable antagonisme entre la zone conidienne et la portion du réceptacle qui porte les tubes hyménophores. La connaissance des individus exclusivement conidipares de *Fistulines* me semble devoir aider à reconnaître la véritable nature des *Pilacre* et des *Ptychogaster*, dont M. Tulasne a déjà soupçonné le caractère incomplet.

18° On connaît aujourd'hui quatre espèces de *Fistulina*, dont trois exclusivement américaines ont une texture plus tenace, tandis que la quatrième, dont j'ai formé une deuxième section, est charnue : c'est le *F. hepatica* Fr. ou *buglossoides* Bull., que son organisation rapproche des Trémelles. Sa véritable place est dans les Polyporés, et non, comme l'a voulu Fries, parmi les Hydés.

M. le Secrétaire général donne lecture de la lettre suivante, qui lui a été personnellement adressée :